3°) Dans Le plan est rapporté à un repère orthonormé direct $(O,\vec{u},\vec{v})$, on considère les points A, B et C d'affixes respectifs $z_A=\frac{\sqrt{3}}{2}-\frac{1}{2}i$, $z_B=-\frac{\sqrt{3}}{2}-\frac{1}{2}i$ et $z_C=1$.

a) Mettre chacun des nombres complexes z_A et z_B sous forme exponentielle.

b) Montrer que les points A et B appartient au cercle de centre O et de rayon 1.

Construire les points A , B et C dans le repère $(O,\vec{u},\vec{v})$.

4°) Soient les points E et F du plan d'affixes respectives $z_E=z_A-1$ et $z_F=z_B-1$.

a) Montrer que $OEAC$ et $OFBC$ sont des parallélogrammes.

b) Construire alors E et F.

c) Vérifier que : $e^{i\frac{5\pi}{12}}\left(e^{i\frac{7\pi}{12}}+e^{-i\frac{7\pi}{12}}\right)=e^{-i\frac{\pi}{6}}-1$ et $e^{i\frac{13\pi}{12}}\left(e^{i\frac{\pi}{12}}+e^{-i\frac{\pi}{12}}\right)=e^{i\frac{7\pi}{6}}-1$.

d) Déduire la forme exponentielle de chacune des solutions de l'équation (E_1).

EXERCICE N°3 — 5 points — 30 ' — PRINCIPALE 2019

1°) Soit, dans $\mathbb{C}$, l'équation $(E):z^2-\left(1+i\sqrt{3}\right)(1-i)z+2\sqrt{3}=0$

a) Vérifier que $(1-i)$ est une solution de l'équation (E).

b) Déduire l'autre solution de l'équation (E).

2°) Dans le plan complexe rapporté à un repère orthonormé direct $(O,\vec{u},\vec{v})$, on considère les points A, B, et C d'affixes respectives $z_A=1-i$, $z_B=\sqrt{3}+i\sqrt{3}$ et $z_C=2\sqrt{2}\,e^{i\frac{\pi}{12}}$.

a) Donner la forme exponentielle de chacun des nombre complexes z_A et $\left(1+i\sqrt{3}\right)$.

b) Vérifier que $z_B=\left(i\sqrt{3}\right)z_A$.

c) Déduire que $z_A+z_B=z_C$.

d) Montrer que le quadrilatère $OABC$ est un rectangle.

Qarray.tn -Aqra Blech- Qarray.tn

Tous droits réservés © TakiAcademy.com